

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑫ 実用新案公報 (Y2) 昭59-43191

⑬ Int.Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公告

昭和59年(1984)12月20日

B 62 M 25/04

6642-3D

(全4頁)

⑮ 自転車用変速操作装置

⑯ 実 願 昭55-96325

⑰ 出 願 昭55(1980)7月5日

⑱ 公 開 昭57-17893

⑲ 昭57(1982)1月29日

⑳ 考 案 者 島野 敬三

堺市緑ヶ丘南町3丁81番地

㉑ 出 願 人 島野工業株式会社

堺市老松町三丁77番地

㉒ 代 理 人 弁理士 津田 直久

㉓ 参考文献

特 公 昭55-20909 (JP, B2)

㉔ 実用新案登録請求の範囲

固定部材に1対のレバーを揺動自由に支持し、一方のレバーに操作ワイヤーを連結すると共に、前記レバー間に位置決め板を設けて前記各レバーと位置決め板との間に、前記各レバーの操作位置で、一方のレバーの位置決めとその保持とを行ない、かつ、他方のレバーの保持を解放する保止機構を設けた自転車用変速操作装置であつて、前記レバー間に、一方のレバーの揺動を、他方のレバーに可逆的に伝達し、他方のレバーを、一方の操作側レバーの揺動方向と反対方向に強制的に揺動させる連動機構を設けたことを特徴とする自転車用変速操作装置。

考案の詳細な説明

本考案は自転車用変速操作装置、詳しくは、自転車用フレームに固定する固定部材にレバーを揺動自由に支持して、ディレーラーの作動部材を、前記レバーとディレーラーの作動部材との間に張設された操作ワイヤーを介して操作することとした自転車用変速操作装置に関する。

一般に、此種操作装置は、前記操作ワイヤーの牽引方向へのレバー操作により、前記作動部材を往動させ、前記ワイヤーの緩み方向へのレバー操

作により前記作動部材を、ディレーラーにおけるリターンスプリングの力で復動させることと構成されているため、変速操作時、レバーを相反する二方向に揺動操作しなければならなかつたのである。従つて、変速操作が煩わしいばかりか、操作方向を間違える恐れが高かつたのである。

そこで従来、固定部材に1対の第1及び第2レバーを揺動自由に支持し、第1レバーに操作ワイヤーを連結すると共に、前記レバー間に位置決め板を設けて、前記各レバーと位置決め板との間に、前記各レバーの操作位置で、一方のレバーの位置決めとその保持とを行ない、かつ第2レバーの保持を解放する保止機構を設けて、前記第1レバーを、前記ワイヤーの牽引方向に揺動したとき、第2レバーを戻しばねにより前記ワイヤーの緩み方向に揺動させ、また第2レバーを、前記ワイヤーの牽引方向に揺動したとき、第1レバーを、ディレーラーにおけるリターンスプリングの力で前記ワイヤーの緩み方向に揺動させることにより、レバーを一方向に揺動操作することにより変速することができるようにした操作装置が提案された。

所がこの従来の操作装置は、操作ワイヤーを連結した第1レバーの、前記ワイヤーの緩み方向への揺動を、ディレーラーにおけるリターンスプリングの力で行なわせるようにしているため、前記操作ワイヤーを案内するアウター筒が、ワイヤーガイドなどにより直角状に曲げられたり、或いは前記アウター筒が自転車の装備品などに引掛かつて曲げられることにより、操作ワイヤーとアウター筒との間の摩擦抵抗が大きくなつて、前記ディレーラーにおけるリターンスプリングの力が前記ワイヤーを介して第1レバーに充分に作用しなくなつた場合、前記第1レバーを前記ワイヤーの緩み方向に揺動させることができず、従つて、確実に変速することができない事態を招来する問題があつた。

本考案は以上の如き従来の問題点に鑑み考案したもので、操作ワイヤーとアクター筒との間の摩擦抵抗が大きくなつて、ディレーラーにおけるリターンスプリングの力が操作ワイヤーを介して一方のレバーに充分に作用しなくなつた場合でも、他方のレバーの揺動操作により確実に変速することができるようにしたのであつて、前記レバー間に、一方のレバーの揺動を、他方のレバーに可逆的に伝達し、他方のレバーを、一方の操作側レバーの揺動方向と反対方向に強制的に揺動させる運動機構を設けたことを特徴とするものである。

以下本考案の実施例を図面に基づいて説明する。

図において1はハンドルバーHのグリップG近くに固定する固定部材であり、2、3はこの固定部材1に揺動自由に支持する1対の第1及び第2レバーであつて、前記固定部材1は、彎曲部をもつ1対の取付片11、12と、一方の取付片11から水平方向に延びる支持片13と、該支持片13の一端から上方に起立する係止片14とから成り、前記取付片11、12の先端に締付具15を取付けて、前記固定部材1をハンドルバーHに固定すると共に、前記支持片13に、鉛直方向に延びる位置決め板4を固着するのである。

この位置決め板4には、軸孔41と保持孔42とを設けて、前記保持孔42に、位置決め板の板厚より大きい径をもつボールなどの転動体5を出入自由に保持すると共に、前記軸孔41に、前記レバー2、3をレバー軸6を介して枢支するのである。

これらレバー2、3は、一端に操作部21、31をもち、他端に係合部22、32をもつ板体から成り、前記操作部21、31と係合部22、32との間には、軸孔23、33と、前記転動体5と係合する凹入部24、34とを設けている。しかして、これらレバー2、3は、前記位置決め板4の両側に並列状に配置して、前記軸孔23、33部分を、カラー25、35を介して前記レバー軸6に回動自由に支持し、これらレバー2、3の前記各操作部21、31を、前記ハンドルバーHの後側方に位置させて、前記グリップGを握つた位置から親指を伸ばすことにより、各操作部21、31を押下げ操作できるように成すと共に、各レバー2、3の係合部22、32間に連動ばね7を介接するのである。

この連動ばね7は、中間を巻回した線材から成り、その巻回部分を支持軸8を介して前記係止片14に回動自由に支持すると共に、一端7aを前記レバー2の係合部22に、他端7bを前記レバー3の係合部32にそれぞれ係合させて、第1レバー2の揺動を、連動ばね7を介して第2レバー3に可逆的に伝達し、この第2レバー3を、第1レバー2の揺動方向と反対方向に強制的に揺動させ、また第2レバー3の揺動を、連動ばね7を介して第1レバー2に可逆的に伝達し、この第1レバー2を、第2レバー3の揺動方向と反対方向に強制的に揺動させるべく成すのである。

尚、前記レバー2、3に設ける凹入部24、34は、第1レバー2を揺動したとき、該レバー2の凹入部24が前記転動体5と係合し、第2レバー3を揺動したとき、該レバー3の凹入部34が前記転動体5と係合するように設けるのである。

又、前記レバー2、3のうち、第1レバー2の一端には、操作ワイヤーWを案内する円弧状のガイド溝91と前記ワイヤーWの一端に取付けた掛止体Sを支持する掛止孔92とをもつたガイド板9を取付けて、第1レバー2の揺動操作により前記ワイヤーWを牽引できるようにしている。

又、図中Oは前記ワイヤーWを案内するアクター筒で、その一端は前記係止片14のアクター受14aに係止されている。

本考案は以上の如く構成するもので、変速操作する場合は、ハンドルバーHのグリップGを握つた位置から親指を伸ばして前記レバー2又は3の操作部21、31を押下げ動作することにより行なうのである。

しかして、操作ワイヤーWの牽引方向にレバー操作して変速する場合は、第2図のごとく第2レバー3の操作部31より上方位置にある第1レバー2の操作部21を時計方向に押下げて、第1レバー2を揺動させるのであつて、このレバー2の揺動により、連動ばね7の一端7aが係合部22により持ち上げられると共に、連動ばね7が支持軸8を中心に回動し、該ばね7の他端7bが押下げられて、第2レバー3の係合部32に、前記レバー3を反時計方向に付勢する力が作用し、そして第1レバー2の凹入部24が転動体5と係合する位置にくると、今まで第2レバー3の凹入部34に係合していた転動体5が、第2レバー3に作用す

5

る前記反時計方向への付勢力により凹入部34から押出されて、前記凹入部24に係合し、第1レバー2が位置決めされると共に、その位置に保持され、同時に第2レバー3の転動体5との係合による保持が解放されて、第2レバー3は前記運動ばね7の力で反時計方向に揺動するのである。このとき、係合部32の背面が支持片13に接当して第2レバー3は停止する。

又、操作ワイヤーWの緩み方向にレバー操作して変速する場合は、第4図のごとく第1レバー2の操作部21より上方位置にある第2レバー3の操作部31を時計方向に押下げて、第2レバー3を揺動させるのであつて、このレバー3の揺動により、運動ばね7の他端7bが係合部32により持上げられると共に、運動ばね7が支持軸8を中心に回動し、該ばね7の一端7aが押下げられて、第1レバー2の係合部22に、前記レバー2を反時計方向に付勢する力が作用し、そして2レバーの凹入部34が転動体5と係合する位置にくると、今まで第1レバーの凹入部24に係合していた転動体5が、第1レバー2に作用する前記反時計方向への付勢力により凹入部24から押出されて、前記凹入部34に係合し、第2レバー3が位置決めされると共に、その位置に保持され、同時に第1レバー2の転動体5との係合による保持が解放されて、第1レバー2は前記運動ばね7の力で反

6

時計方向に揺動するのである。このとき、係合部22の背面が支持片13に接当して第1レバー2は停止する。

尚、以上の説明では、レバー2、3間に設ける運動機構として運動ばね7を用いたものについて説明したが、その他ロッド或いはリンクを用いてもよい。又、この運動機構は係合部22、32間以外の間に設けてもよいことは勿論である。

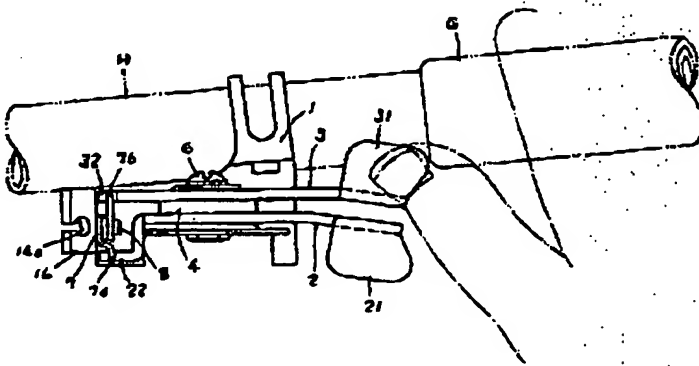
以上の如く本考案は、1対のレバー間に、一方のレバーの揺動を、他方のレバーに可逆的に伝達し、他方のレバーを、一方の操作側レバーの揺動方向と反対方向に強制的に揺動させる運動機構を設けたから、操作ワイヤーとアクター筒との間の摩擦抵抗が大きくなつて、ディレーターにおけるリターンスプリングの力が操作ワイヤーを介して一方のレバーに充分に作用しなくなつた場合でも、他方のレバーの揺動操作により確実に変速することができるのである。

図面の簡単な説明

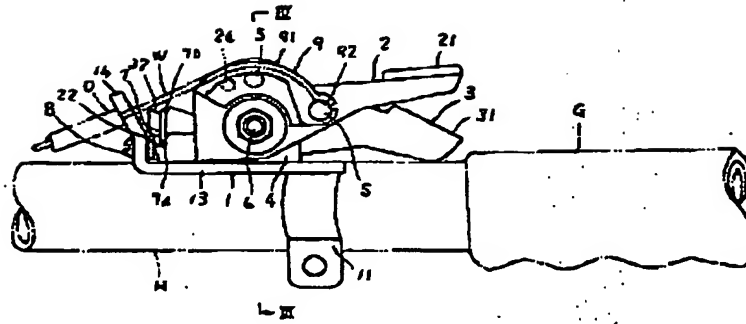
第1図は本考案の一実施例を示す平面図、第2図は一部を省略した側面図、第3図は第2図III-III線断面図、第4図は作動状態を示す説明図、第5図は第4図V-V線断面図である。

1……固定部材、2、3……レバー、24、34……凹入部、4……位置決め板、42……保持孔、5……転動体、7……運動ばね。

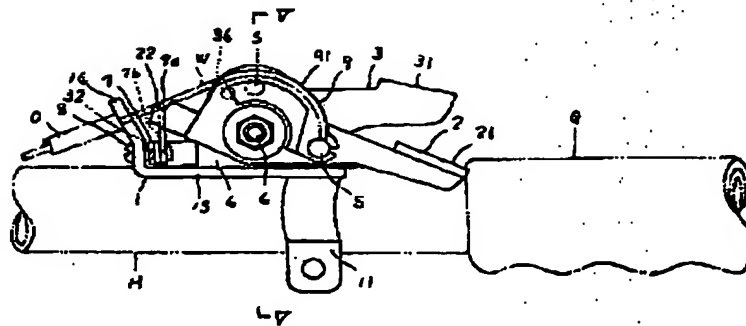
第1図



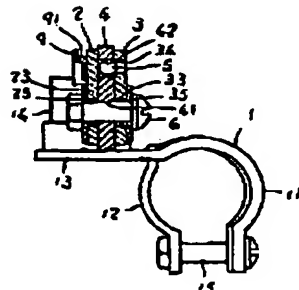
第2圖



第4圖



第3圖



第5圖

